

## EPILATIONSGERÄT MIT LANGHAARSCHNEIDER

Die Erfindung betrifft ein Epilationsgerät mit einem Epilationskopf umfassend Klemmvorrichtungen zum Einklemmen und Auszupfen von Haaren, wobei dem Epilationskopf benachbart ein Langhaarschneider angeordnet ist.

Epilationsgeräte, welche neben einem Epilationskopf auch einen Langhaarschneider aufweisen, sind aus dem Stand der Technik bereits bekannt. Beispielsweise zeigt die JP 4-348 704 ein Epilationsgerät, dessen Kopffahmen einen Epilationszylinder sowie einen zwei relativ zueinander beweglich gelagerte Schneidmesser aufweisenden Langhaarschneider beherbergt. Als Epilationszylinder wird hierbei zumeist die Gesamtheit der Klemmelemente bezeichnet, welche um eine gemeinsame Achse rotieren und im Bereich des Hautkontaktes gegeneinander gedrückt werden, um Haare einzuklemmen und auszuzupfen. Im Falle der JP 4-348 704 werden die Klemmelemente dabei von rotierenden Scheiben gebildet, welche abwechselnd im Bereich der Zupfzone in Kontakt zueinander gebracht werden. Bei Geräten, welche neben einer Epilationseinheit auch eine Schneideinheit aufweisen, ist zumeist neben dem Rotationsantrieb auch ein Antrieb für die oszillierende Bewegung der Schneidmesser des Langhaarschneiders erforderlich. Bei der Ausbildung gemäß der JP 4-348 704 ist hierfür mit der Drehachse des Epilationszylinders eine schräg angeordnete Scheibe verbunden, welche mit ihrem Umfang in einen starr mit einem Schneidmesser des Langhaarschneidersystem verbundenen Mitnehmer eingreift. Auf diese Art und Weise wird eine Art Taumelscheibe geschaffen, an welcher die oszillierende Bewegung für das Schneidmesser abgegriffen werden kann. Ein derartiger Antrieb ist jedoch mit einer Reihe von Problemen verbunden. Beispielsweise ist es nicht möglich den Langhaarschneider außer Betrieb zu setzen oder höhenverstellbar anzuordnen. Bei der Ausbildung gemäß der JP 4-348 704 ist somit immer nur ein gleichzeitiger Betrieb des Langhaarschneiders und des Epiliersystems möglich und daher auch nur eine kombinierte Verwendung der beiden Systeme denkbar.

Weiters ist aus der WO 01/97748 ein Haarentfernungsgerät bekannt geworden auf dessen einer Seite ein Epilationskopf und auf dessen anderer Seite ein Schneid- bzw. Scherkopf angeordnet ist.

5 Die beiden Systeme können somit unabhängig voneinander verwendet werden, wobei auch jedes der beiden Systeme gesondert ein- und ausschaltbar ist. Nachteilig an dem aus der WO 01/97748 bekannt gewordenen Gerät ist jedoch die Tatsache, dass eine kombinierte Anwendung, d.h. eine gleichzeitige Verwendung des Epilations-  
10 system und des Langhaarschneiders, nicht möglich ist.

Mit ähnlichen Nachteilen ist auch das Haarentfernungsgerät gemäß EP 630 596 A1 behaftet. Dabei wird ein Grundgerät mit zwei gegeneinander austauschbaren, auf das Gehäuse aufsetzbaren und  
15 abnehmbaren Aufsatzteilen vorgeschlagen, wobei der eine Aufsatzteil als Epilationskopf und ein anderer Aufsatzteil als Schneidvorrichtung ausgebildet ist. Auch hier ist somit nur eine wechselweise Verwendung der beiden Systeme möglich.

20 Die vorliegende Erfindung zielt darauf ab ein möglichst vielseitiges Gerät zu schaffen, mit welchem sowohl eine Haarkürzung, als auch eine Haarentfernung, d.h. eine Epilation, getrennt voneinander durchgeführt werden können, welches jedoch auch eine gleichzeitige Anwendung beider Systeme erlaubt. In der  
25 Praxis hat sich gezeigt, dass ein Epiliervorgang, welcher nach einer längeren Zeitspanne nach dem zuletzt durchgeführten Epiliervorgang vorgenommen wird, sodass die auszuzupfenden Haare eine gewisse Länge bereits überschreiten, äußerst ineffizient und darüber hinaus schmerzhaft ist. Voraussetzung dafür, dass  
30 die Klemmelemente eines Epilationsgerätes sicher und effizient zur Wirkung gelangen ist, dass die auszuzupfenden Haare eine gewisse Länge nicht überschreiten. Dabei hat sich gezeigt, dass eine Haarlänge im Bereich von 5mm die besten Ergebnisse liefert. Dies gewährleistet, dass die Klemmelemente des Epilationsgerätes  
35 die Haare nahe des Haaransatzes ergreifen können, sodass die Haare unmittelbar ausgezupft werden. Bei längeren Haaren hingegen besteht die Wahrscheinlichkeit, dass die auszuzupfenden

Haare nahe ihres Endes erfaßt werden, wobei hier einerseits durch die Elastizität des Haares selbst und andererseits durch die Tatsache, dass eine Spannung des Haares erst nach der weiteren Drehung des Epilationszylinders um einen bestimmten Winkel erreicht wird, eine wirkungsvolle Epilation nicht sicher gestellt ist und außerdem große Schmerzen verursacht.

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die Erfindung ausgehend von einem Epilationsgerät der eingangs genannten Art im Wesentlichen darin, dass ein auf den Epilationskopf aufsteckbarer und abnehmbarer Schutzkamm vorgesehen ist, welcher die Schneidmesser des Langhaarschneiders überdeckt. Ein derartiger Schutzkamm erfüllt gleichzeitig eine Mehrzahl von Funktionen. Dadurch, dass der Schutzkamm auf den Epilationskopf aufsteckbar ist, wird eine Abdeckung für das Epilationssystem geschaffen, sodass die rotierenden Klemmelemente nicht zur Wirkung gelangen können. Damit wird die alleinige Verwendung des Langhaarschneiders möglich, ohne dass in unbeabsichtigter Weise Haare in den Epilationskopf gelangen und von diesem erfaßt werden. Bei Verwendung des Langhaarschneiders gleitet der Schutzkamm, welcher die Schneidmesser des Langhaarschneiders überdeckt, über die Hautoberfläche des Benutzers und ermöglicht auf diese Art und Weise eine schonende Kürzung der Haare ohne dass es zu Verletzungen kommen kann. Der Schutzkamm gewährleistet auch die Einhaltung einer gleichbleibenden Schnitthöhe, sodass eine für den nachfolgenden Epilationsvorgang besonders günstige Schnitthöhe eingehalten werden kann. Der Betriebsmodus des Epilationsgerätes, bei welchem der Schutzkamm auf den Epilationskopf aufgesetzt ist, dient somit der Vorkürzung der in der Folge zu epilierenden Haare, wobei wie bereits erwähnt eine Vorkürzung auf ungefähr 5mm von besonderem Vorteil ist, um eine schonende Epilation zu erreichen. Der Langhaarschneider kann jedoch auch zur Kürzung von Haaren in Körperbereichen verwendet werden, in welchen eine nachfolgende Epilation nicht vorgesehen ist. Jedenfalls wird durch die erfindungsgemäße Anordnung des Schutzkammes die Variabilität des kombinierten Epilations- und Schneidgerätes wesentlich erhöht, wobei die Umstellung von einer

auf die andere Betriebsart in einfacher Art und Weise durch Auf- bzw. Abstecken des Schutzkammes erfolgt.

5 Um nun die alleinige Verwendung als Epilationsgerät zu erleichtern ist die Ausbildung bevorzugt derart getroffen, dass der Langhaarschneider aus einer Außerbetriebsposition in eine Betriebsposition ausfahrbar angeordnet ist bzw. umgekehrt von einer Betriebsposition in eine Außerbetriebsposition einfahrbar angeordnet ist. Bei einer derartigen Ausbildung kann der  
10 Langhaarschneider lediglich dann in die Betriebsposition ausgefahren werden, wenn er tatsächlich verwendet wird, d.h. beispielsweise dann, wenn der Schutzkamm aufgesetzt ist. Bei Entfernung des Schutzkammes werden die Klemmvorrichtungen des Epilationskopfes frei gelegt und es sollte der Epilationsvorgang  
15 nicht durch das Vorhandensein des Langhaarschneiders beeinträchtigt werden, soferne dieser nicht benötigt wird. Zu diesem Zweck wird der Langhaarschneider in eine Außerbetriebsposition eingefahren, sodass die Verwendung des Epilationsgerätes in herkömmlicher Art und Weise möglich ist.

20 Sollte jedoch eine kombinierte Verwendung des Langhaarschneiders und des Epilierkopfes gewünscht sein, kann der Langhaarschneider ausgefahren werden und in einem Arbeitsgang eine Vorkürzung und die nachfolgende Epilation vorgenommen werden.

25 Mit Vorteil ist die Ausbildung derart weiter gebildet, dass der Langhaarschneider zur Einstellung der Schnittlänge höhenverstellbar ausgebildet ist. Auf diese Art und Weise ist eine Vorkürzung der Haare auf beliebige Längen einstellbar, wobei die  
30 Schnittlänge durch den Abstand der Schneidmesser zu dem auf den Epilationskopf aufsteckbaren Schutzkamm definiert wird. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung, kann der Langhaarschneider federnd abtauchbar gelagert sein. Dadurch wird eine besonders schonende Kürzung der Haare ermöglicht, wobei eine Konturanpassung an die Hautoberfläche erfolgt. Eine derartige Aus-  
35 bildung kann von Vorteil sein, wenn auch der Schutzkamm federnd gelagert ist, wobei durch entsprechende Koppelung der federenden



Bewegung des Schutzkamms und des Langhaarschneiders eine gleichbleibende Schnittlänge eingehalten werden kann.

Bei Geräten, welche sowohl als Epilationsgerät, als auch als  
5 Langhaarschneider verwendet werden können, muss sowohl ein rotierender Antrieb für den Epilationskopf, als auch ein oszillierender Antrieb für die Schneidmesser des Langhaarschneiders vorgesehen sein. Dabei sind auch die unterschiedlichen Antriebsgeschwindigkeiten zu berücksichtigen, da die Rotationsfrequenz  
10 des Epilationszylinders üblicherweise um einiges unter der Oszillationsfrequenz der Schneidmesser liegt. Es müssen somit zwei Antriebe mit voneinander unterschiedlicher Übersetzung bzw. Untersetzung bereit gestellt werden, wobei sowohl ein rotatorischer als auch ein translatorischer Antrieb mit nur  
15 einem Motor bewerkstelligt werden soll, um dem beschränkten Platzverhältnissen und Energiereserven Rechnung zu tragen. Zu diesem Zweck ist die Ausbildung mit Vorzug derart weiter gebildet, dass eine um eine zur Längsachse des Geräts parallele Drehachse schwenkbare zweiarmige Schwinge vorgesehen ist, wobei  
20 das freie Ende des einen Arms einen vorzugsweise kugelförmig ausgebildeten Mitnehmer für den oszillierenden Antrieb des Langhaarschneiders aufweist und das freie Ende des anderen Arms ein Kupplungsglied trägt, welches die Rotation eines vom Motor angetriebenen Ritzels in eine Schwingbewegung umsetzt. Die  
25 zweiarmige Schwinge dient somit dazu die vom Motor gelieferte Rotationsbewegung abzugreifen und als translatorische Hin- und Herbewegung an den Langhaarschneider weiter zu geben. Der am freien Ende des einen Arms hierzu ausgebildete Mitnehmer kann vorzugsweise kugelförmig ausgebildet sein und greift in einen  
30 gabelförmigen Vorsprung eines mit einem der beiden Schneidmesser verbundenen Trägers ein. Der gabelförmige Fortsatz ist hierbei derart angeordnet, dass er bei einer Ausbildung, bei welcher der Langhaarschneider in Höhenrichtung verstellbar angeordnet ist, lediglich dann mit dem Mitnehmer der Schwinge zusammen wirkt,  
35 wenn der Langhaarschneider in die Betriebsposition ausgefahren worden ist. Dies führt dazu, dass der Langhaarschneider

lediglich dann angetrieben wird, wenn er auch tatsächlich verwendet wird, was eine Energieeinsparung zur Folge hat.

Die Umsetzung der Rotationsbewegung des Motors bzw. des  
5 entsprechenden Ritzels in eine Hin- und Herbewegung für das  
Schneidmesser des Langhaarschneiders erfolgt bevorzugt dadurch,  
dass das Kupplungsglied eine zur Längsachse parallel verlaufende  
Nut umfasst, in welche ein exzentrisch am Ritzel angeordneter  
Mitnehmerstift eingreift.

10 Der Antrieb von Epilationsgeräten erfolgt üblicherweise mit  
einem Elektromotor mit einer Drehzahl von zwischen 10.000 und  
12.000 Umdrehungen pro Minute. Die Ausbildung ist mit Vorteil  
daher derart weiter gebildet, dass das mit dem Kupplungsglied der  
15 Schwinge zusammenwirkende Ritzel über ein wenigstens einstufiges  
Untersetzungsgetriebe mit dem Antriebsmotor gekoppelt ist. Für  
den Antrieb eines im Epilationskopf untergebrachten Epilations-  
zylinder, welcher die Klemmvorrichtungen trägt, ist dieser be-  
vorzugt über ein weiteres Unteretzungsgetriebe mit dem  
20 Antriebsmotor gekoppelt, wobei das Unteretzungsgetriebe für den  
Antrieb des Epilationszylinders eine höhere Unteretzung auf-  
weist als jenes für den Schwingantrieb des Langhaarschneiders.  
Dadurch wird dem Umstand Rechnung getragen, dass der Epilations-  
zylinder mit einer Frequenz rotieren soll, welche unter der  
25 entsprechenden Frequenz der hin und her gehenden Bewegung des  
Langhaarschneiders liegt.

Um eine noch höhere Variabilität des erfindungsgemäßen Gerätes  
zu erreichen, kann die Ausbildung derart weiter gebildet sein,  
30 dass der Epilationskopf abnehmbar ausgebildet ist, wobei  
Kupplungsglieder zur Aufnahme eines Scherkopfes vorgesehen sind.  
Bei einer derartigen Ausbildung ist der Epilationskopf als  
Wechselkopf ausgebildet und kann nach vollständiger Abnahme  
durch einen Scherkopf ersetzt werden, sodass durch die Kom-  
35 bination eines Schersystems mit dem Langhaarschneider ein kon-  
ventioneller Trockenrasierapparat zur Verfügung steht.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigt Fig.1 eine Vorderansicht eines Epilationsgerätes, Fig. 2 eine erste Schnittansicht, Fig. 3 eine zweite Schnittansicht und Fig.4 eine Detailansicht der Schwinge in einen Schnitt gemäß der Linie IV - IV der Fig.2.

10 In Fig.1 ist ein Epilationsgerät 1 mit einem Grundkörper 2 und einem Epilationskopf 3 dargestellt. Im Bereich der Öffnung des Kopfrahmens ist der Epilationszylinder 4 ersichtlich, welcher eine Mehrzahl von Klemmelementen aufweist, welche dem Einklemmen und Auszupfen der Haare dienen. Der Schalter zum Ein- und Ausschalten des Epilationsgerätes ist mit 5 bezeichnet. In der in Fig.1 links angeordneten Darstellung ist das Epilationsgerät 15 1 mit aufgesetztem Kamm 6 gezeigt und es ist ersichtlich, dass bei aufgestecktem Kamm 6 der Epilationszylinder 4 abgedeckt wird, sodass keine Haare in den Bereich der rotierenden Klemm-  
vorrichtungen gelangen können.

20 In der Schnittdarstellung gemäß Fig.2 ist ersichtlich, dass im Inneren des Grundgehäuses 2 eine Energieversorgungseinheit 7 und ein elektrischer Antriebsmotor 8 angeordnet sind. Das Abtriebsritzel 9 des Motors 8 greift in ein Ritzel 10 ein, welches starr mit einem weiteren Ritzel 11 verbunden ist, wobei 25 über die Ritzel 12 und 13 der Antrieb des Rotationszylinders 4 um die Achse 14 erfolgt. Der Rotationszylinder weist eine Mehrzahl von Trägern 15 für Klemmelemente 16 auf, welche von Andrückrollen 17 betätigt werden, sodass die auszuzupfenden Haare von den Klemmelementen bei Durchlaufen der Zupfzone erfaßt 30 werden.

Von dem Ritzel 10 ausgehend erfolgt der Antrieb des Langhaarschneiders, welcher wie am besten in Fig. 3 ersichtlich ist, an der Außenseite des Grundkörpers 2 angeordnet ist. Das Ritzel 10 35 greift in ein Ritzel 18 ein, welches einen exzentrisch angeordneten Mitnehmerstift 19 aufweist, welcher mit einem am freien Ende des Arms 21 der Schwinge 20 angeordneten Kupplungsteil 22

zusammen wirkt. Die Schwinge 20 ist dabei um die Achse 23 drehbar gelagert, wobei eine Detailansicht der Schwinge 20 in einem Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig.2 in Fig.4 dargestellt ist. Dabei wird deutlich, dass durch Eingreifen des Mitnehmerstiftes 19 in eine Nut des Kupplungsteil 22 die Schwinge 20 zu oszillierender Drehbewegung gemäß dem Pfeil 24 veranlasst wird. Der zweite Arm 25 der Schwinge 20 trägt an seinem freien Ende einen kugelförmig ausgebildeten Mitnehmerteil 26, welcher in einen entsprechenden gabelförmigen Fortsatz 27 eingreift, welcher mit einem Träger 28 für ein Schneidmesser des Langhaarschneiders 29 verbunden ist.

In der Schnittdarstellung gemäß Fig.3 ist nun der Langhaarschneider 29 besser ersichtlich und es kann dieser mit Hilfe des Griffstücks 30 in Richtung des Doppelpfeiles 31 verstellt werden, wobei in der ausgefahrenen Stellung, d.h. in der strichliert dargestellten Position der Schneidmesser 32, das Mitnehmerendstück 26 in den gabelförmigen Fortsatz 27 eingreift. In der ausgefahrenen Stellung des Langhaarschneiders kommen die Schneidmesser 32 in einen vorbestimmten Abstand zum Schutzkamm 6 zu liegen, wodurch eine konstante Schnittlänge der Haare definiert wird. In der Ansicht gemäß Fig.3 ist wiederum deutlich erkennbar, dass der Schutzkamm 6 den Epilierkopf 3 abdeckt und dabei gleichzeitig einen ausreichenden Schutz vor den scharfkantigen Schneidmessern 32 bietet und die Führung des Gerätes über die Hautoberfläche erleichtert.



## Ansprüche:

1. Epilationsgerät mit einem Epilationskopf umfassend Klemmvorrichtungen zum Einklemmen und Auszupfen von Haaren, wobei dem  
5 Epilationskopf benachbart ein Langhaarschneider angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein auf den Epilationskopf (3) aufsteckbarer und abnehmbarer Schutzkamm vorgesehen ist, welcher die Schneidmesser (32) des Langhaarschneiders (29) überdeckt.
- 10 2. Epilationsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Langhaarschneider (29) aus einer Außerbetriebsposition in eine Betriebsposition ausfahrbar angeordnet ist.
- 15 3. Epilationsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Langhaarschneider (29) zur Einstellung der Schnittlänge höhenverstellbar ausgebildet ist.
- 20 4. Epilationsgerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Langhaarschneider (29) federnd abtauchbar gelagert ist.
- 25 5. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine um eine zur Längsachse des Geräts parallele Drehachse (23) schwenkbare zweiarmige Schwinge (20)  
30 vorgesehen ist, wobei das freie Ende des einen Arms (25) einen vorzugsweise kugelförmig ausgebildeten Mitnehmer (26) für den oszillierenden Antrieb des Langhaarschneiders (29) aufweist und das freie Ende des anderen Arms (21) ein Kupplungsglied (22) trägt, welches die Rotation eines vom Motor (8) angetriebenen  
35 Ritzels (18) in eine Schwingbewegung umsetzt.
6. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied (22) eine zur Längsachse parallel verlaufende Nut umfasst, in welche ein exzentrisch am  
Ritzel (18) angeordneter Mitnehmerstift (19) eingreift.

7. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das mit dem Kupplungslied (22) der Schwinge (20) zusammenwirkende Ritzel (18) über ein wenigstens einstufiges Untersetzungsgetriebe mit dem Antriebsmotor (8) gekoppelt ist.
8. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Epilationskopf (3) wenigstens einen die Klemmvorrichtungen aufweisenden Epilationszylinder (4) umfasst, welcher über ein Untersetzungsgetriebe mit dem Antriebsmotor (8) gekoppelt und zur Rotation antreibbar ist.
9. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Untersetzungsgetriebe für den Antrieb des Epilationszylinders (4) eine höhere Untersetzung aufweist als jenes für den Schwingantrieb des Langhaarschneiders (29).
10. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Epilationskopf (3) abnehmbar ausgebildet ist, wobei Kupplungsglieder zur Aufnahme eines Scherkopfes vorgesehen sind.

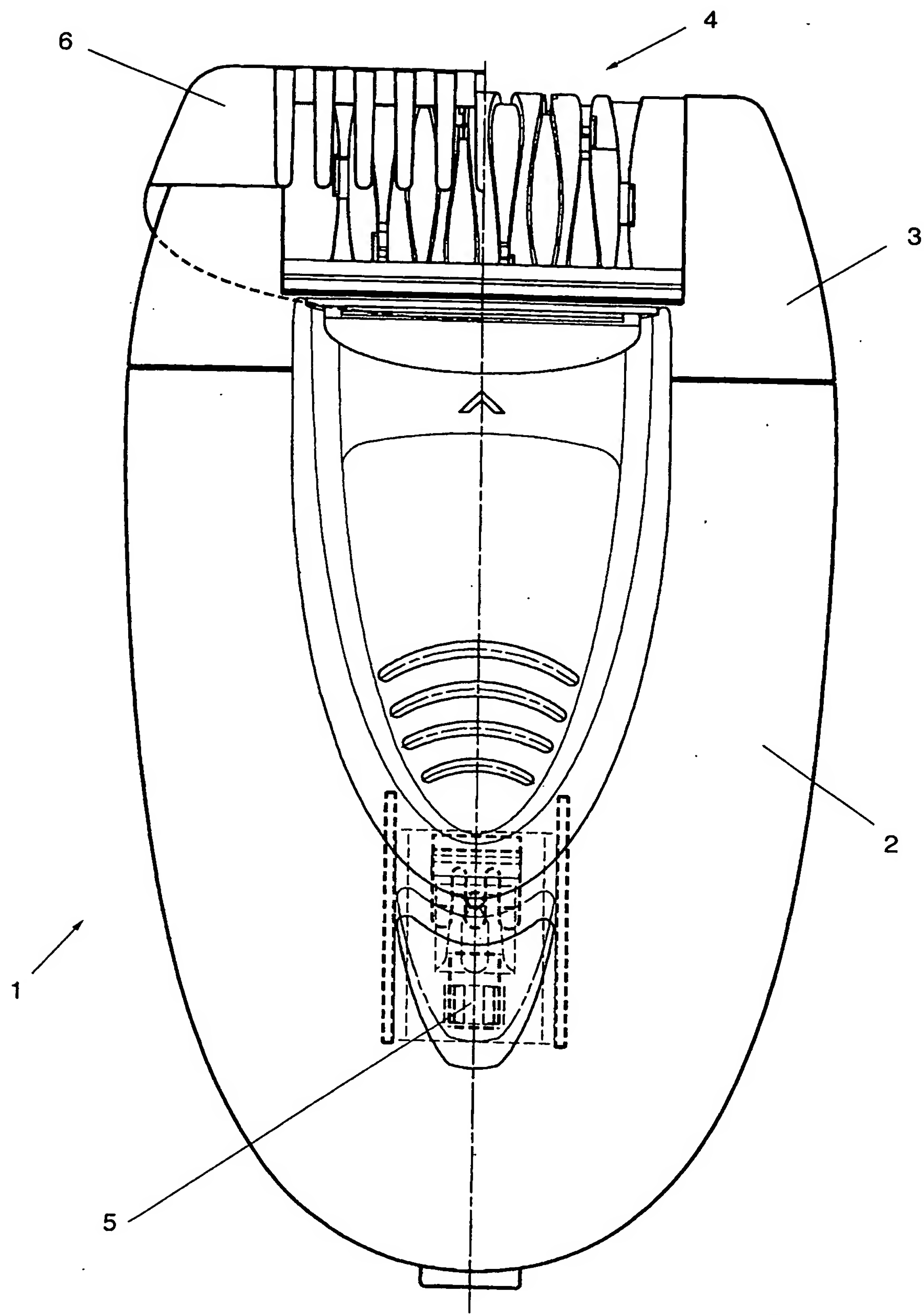


Fig. 1

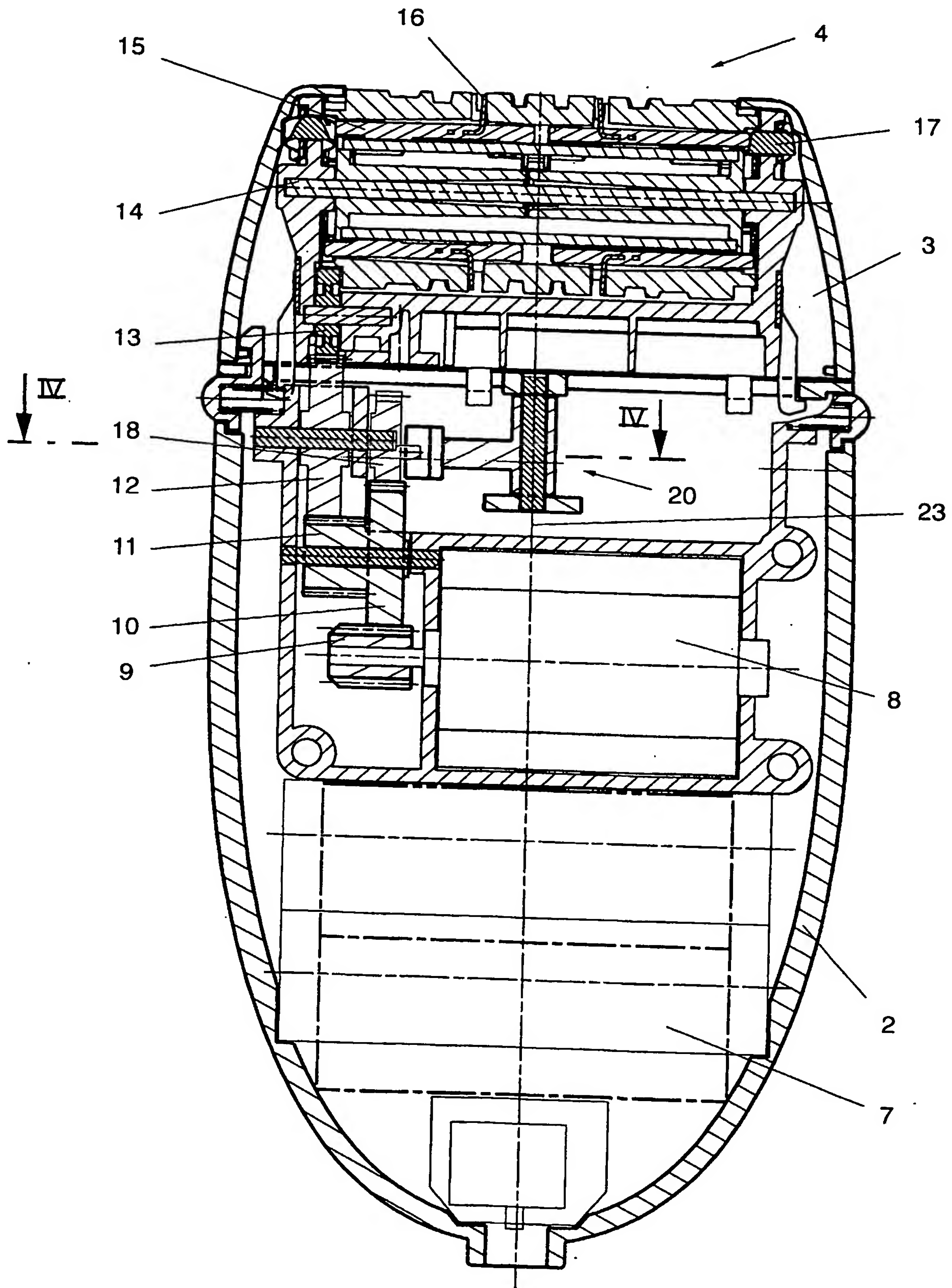


Fig. 2



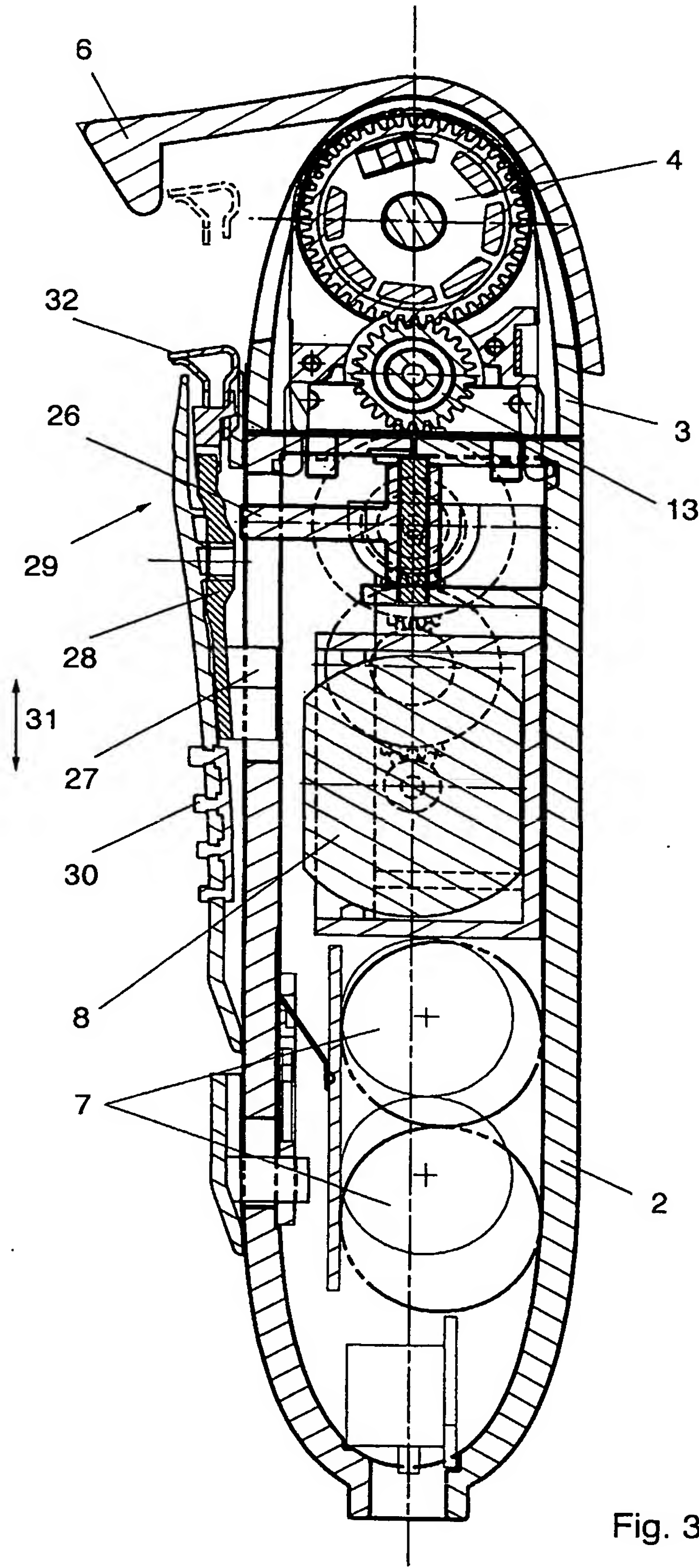


Fig. 3

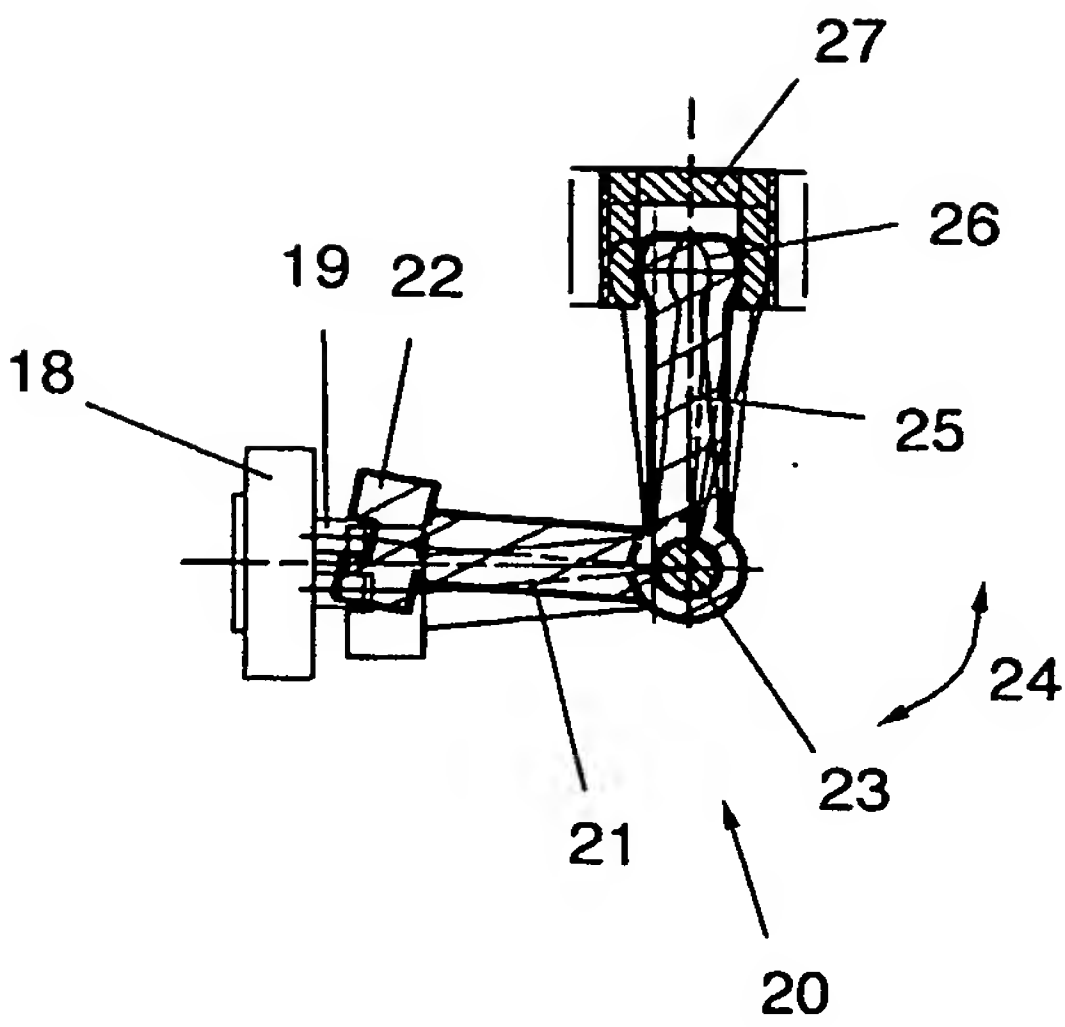


Fig. 4

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A45D26/00 B26B19/10 B26B19/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A45D B26B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 41 17 480 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 12 December 1991 (1991-12-12) column 13, line 34 -column 14, line 4; figures 31,32	1-4,8-10
Y	EP 0 440 980 A (BRAUN AG) 14 August 1991 (1991-08-14) column 4, line 2 -column 5, line 58	1-3
Y	WO 01/39936 A (PAYER LUX ELEKTROPROD ;OSWALD MATHIAS (AT)) 7 June 2001 (2001-06-07) page 6, line 1 -page 8, line 9	4
Y	EP 1 212 960 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 12 June 2002 (2002-06-12) paragraphs '0009!-'0011!,'0056!,'0057!	8,10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the International filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*8\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 September 2004

Date of mailing of the International search report

15/09/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Koob, M

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 630 596 A (BRAUN AG) 28 December 1994 (1994-12-28) cited in the application column 3, line 10-20 ---	9
A	DE 37 20 547 A (BRAUN AG) 12 January 1989 (1989-01-12) column 4, line 5 -column 8, line 18 -----	5-7

BEST AVAILABLE COPY

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4117480	A	12-12-1991	DE 4117480 A1	12-12-1991
			DE 4143513 C2	20-01-2000
			DE 4143514 C2	14-08-1997
			FR 2662338 A1	29-11-1991
			FR 2703884 A1	21-10-1994
			FR 2703885 A1	21-10-1994
			US 5108410 A	28-04-1992
			JP 3012585 B2	21-02-2000
			JP 10211015 A	11-08-1998
EP 0440980	A	14-08-1991	DE 4003511 C1	20-06-1991
			AT 91453 T	15-07-1993
			DE 59001971 D1	19-08-1993
			EP 0440980 A1	14-08-1991
			JP 2915155 B2	05-07-1999
			JP 4215786 A	06-08-1992
			US 5105541 A	21-04-1992
WO 0139936	A	07-06-2001	WO 0139936 A1	07-06-2001
			AT 265915 T	15-05-2004
			CN 1420811 T	28-05-2003
			DE 50006356 D1	09-06-2004
			EP 1233850 A1	28-08-2002
			JP 2004500172 T	08-01-2004
			US 2002178586 A1	05-12-2002
EP 1212960	A	12-06-2002	JP 2002159327 A	04-06-2002
			CN 1356081 A	03-07-2002
			EP 1212960 A1	12-06-2002
			TW 544295 B	01-08-2003
			US 2002065522 A1	30-05-2002
EP 0630596	A	28-12-1994	DE 4320958 A1	12-01-1995
			AT 171345 T	15-10-1998
			DE 59406955 D1	29-10-1998
			EP 0630596 A1	28-12-1994
			ES 2123680 T3	16-01-1999
			HK 1010977 A1	24-03-2000
			US 5611804 A	18-03-1997
DE 3720547	A	12-01-1989	DE 3720547 A1	12-01-1989

BEST AVAILABLE COPY



A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 7 A45D26/00 B26B19/10 B26B19/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 A45D B26B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 41 17 480 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 12. Dezember 1991 (1991-12-12) Spalte 13, Zeile 34 -Spalte 14, Zeile 4; Abbildungen 31,32	1-4,8-10
Y	EP 0 440 980 A (BRAUN AG) 14. August 1991 (1991-08-14) Spalte 4, Zeile 2 -Spalte 5, Zeile 58	1-3
Y	WO 01/39936 A (PAYER LUX ELEKTROPROD ;OSWALD MATHIAS (AT)) 7. Juni 2001 (2001-06-07) Seite 6, Zeile 1 -Seite 8, Zeile 9	4
Y	EP 1 212 960 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 12. Juni 2002 (2002-06-12) Absätze '0009!-'0011!,'0056!,'0057!	8,10
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. September 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/09/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Koob, M

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 630 596 A (BRAUN AG) 28. Dezember 1994 (1994-12-28) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 10-20	9
A	DE 37 20 547 A (BRAUN AG) 12. Januar 1989 (1989-01-12) Spalte 4, Zeile 5 -Spalte 8, Zeile 18	5-7

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4117480	A	12-12-1991	DE 4117480 A1	12-12-1991
			DE 4143513 C2	20-01-2000
			DE 4143514 C2	14-08-1997
			FR 2662338 A1	29-11-1991
			FR 2703884 A1	21-10-1994
			FR 2703885 A1	21-10-1994
			US 5108410 A	28-04-1992
			JP 3012585 B2	21-02-2000
			JP 10211015 A	11-08-1998
EP 0440980	A	14-08-1991	DE 4003511 C1	20-06-1991
			AT 91453 T	15-07-1993
			DE 59001971 D1	19-08-1993
			EP 0440980 A1	14-08-1991
			JP 2915155 B2	05-07-1999
			JP 4215786 A	06-08-1992
			US 5105541 A	21-04-1992
WO 0139936	A	07-06-2001	WO 0139936 A1	07-06-2001
			AT 265915 T	15-05-2004
			CN 1420811 T	28-05-2003
			DE 50006356 D1	09-06-2004
			EP 1233850 A1	28-08-2002
			JP 2004500172 T	08-01-2004
			US 2002178586 A1	05-12-2002
EP 1212960	A	12-06-2002	JP 2002159327 A	04-06-2002
			CN 1356081 A	03-07-2002
			EP 1212960 A1	12-06-2002
			TW 544295 B	01-08-2003
			US 2002065522 A1	30-05-2002
EP 0630596	A	28-12-1994	DE 4320958 A1	12-01-1995
			AT 171345 T	15-10-1998
			DE 59406955 D1	29-10-1998
			EP 0630596 A1	28-12-1994
			ES 2123680 T3	16-01-1999
			HK 1010977 A1	24-03-2000
			US 5611804 A	18-03-1997
DE 3720547	A	12-01-1989	DE 3720547 A1	12-01-1989